

DERWENT-ACC-NO: 2002-160012

DERWENT-WEEK: 200221

COPYRIGHT 2006 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Helmet for use as industrial safety cap,
consists of latching bracket which is bonded to unsaturated polyester resin layer of trunk inside, with epoxy resin based adhesive agent

PATENT-ASSIGNEE: TANIZAWA SEISAKUSHO KK[TANIN]

PRIORITY-DATA: 2000JP-0177842 (June 14, 2000)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES MAIN-IPC		
JP 2001355118 A	December 26, 2001	N/A
003 A42B 003/14		

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
JP2001355118A	N/A	2000JP-0177842
June 14, 2000		

INT-CL (IPC): A42B003/14

ABSTRACTED-PUB-NO: JP2001355118A

BASIC-ABSTRACT:

NOVELTY - A trunk of a hat (1) made from fiber reinforced plastic is molded by interposing a glass fiber layer (1b) as a reinforcement material between unsaturated polyester resin layers (1a). A latching bracket (2) which suspends a hammock (3) inside the trunk of the hat, is bonded to the inner resin layer with an epoxy resin based adhesive agent (4).

USE - For use as industrial safety cap.

ADVANTAGE - Obtains a light-weight and inexpensive helmet which is strong by eliminating drilling as the latching bracket is fixed to the trunk of hat with an adhesive. Various interior and exterior claddings can be attached as various brackets can be bonded to the trunk of hat. Provides wide scope for change of shape and design structure by changing the bonding position. The helmet can be used as a resistant cap for electrical work by fixing the internal equipment to the trunk of hat made from fiber reinforced plastics using a bracket.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the principal component sectional view of the helmet.

Hat 1

Unsaturated polyester resin layers 1a

Glass fiber layer 1b

Latching bracket 2

Hammock 3

Adhesive agent 4

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/3

TITLE-TERMS: HELMET INDUSTRIAL SAFETY CAP CONSIST LATCH BRACKET BOND UNSATURATED POLYESTER RESIN LAYER TRUNK EPOXY RESIN BASED ADHESIVE

AGENT

DERWENT-CLASS: P21

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N2002-122215

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-355118

(P2001-355118A)

(43) 公開日 平成13年12月26日 (2001. 12. 26)

(51) Int.Cl.⁷

A 4 2 B 3/14

識別記号

F I

A 4 2 B 3/14

テ-マ-ト* (参考)

3 B 1 0 7

審査請求 有 請求項の数 4 O L (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願2000-177842 (P2000-177842)

(22) 出願日 平成12年6月14日 (2000. 6. 14)

(71) 出願人 000149930

株式会社谷沢製作所

東京都中央区新富2丁目8番1号

(72) 発明者 樋口 英俊

東京都中央区新富2-8-1 株式会社谷

沢製作所内

(72) 発明者 遠藤 修司

東京都中央区新富2-8-1 株式会社谷

沢製作所内

(74) 代理人 100080252

弁理士 鈴木 征四郎

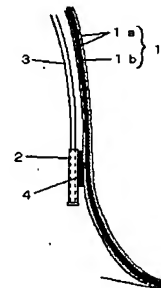
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ヘルメット

(57) 【要約】

【課題】形状や構造の設計の自由度を増すことができ、軽量で強度が高く安価に製造することができるヘルメットを提供する。

【解決手段】不飽和ポリエステル層1 aをガラス繊維1 bを補強材として成型加工されるFRP製の帽体1の内側に、ハンモック3を掛け止めるための掛止用ブラケット部材2を、エポキシ樹脂系接着剤4により接着する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 FRP製の帽体の表面に帽体部材を接着剤により一体的に構成したことを特徴とするヘルメット。

【請求項2】 上記帽体部材がFRPあるいはABS樹脂により成形されることを特徴とする請求項1に記載のヘルメット。

【請求項3】 上記帽体部材が、ハンモックやヘッドバンドなどの内装体を掛け止めるための部材であることを特徴とする請求項1または2に記載のヘルメット。

【請求項4】 上記接着剤が、エポキシ樹脂系接着剤であることを特徴とする請求項1、2または3に記載のヘルメット。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えば産業用安全帽などのヘルメットに関する。

【0002】

【従来の技術】一般に、安全帽などのヘルメットは、帽体の内側にハンモック、ヘッドバンド等の内装体を取り付けて、着用者の頭部を衝撃から守るように構成されている。従来、上記内装体を帽体に取り付けるには、帽体がポリエチレンやポリ塩化ビニルなどの成型加工性に富んだ汎用プラスチックにより成型加工されている場合、図2に示すように、帽体Sの内側下部に掛止めブラケットRを一体的に形成して、ハンモックMの下端部に設けた掛具Kを上記掛止めブラケットRの差込溝rに差し込んで掛け止めるようにしていた。

【0003】しかしながら、上記帽体が、ガラス繊維入り不飽和ポリエステルなどのFRP（強化プラスチック）を材料にしてマッチドダイ成形法等により製造される場合には、上記掛止めブラケットRのような複雑な形状（特にアンダーカット形状）の成型加工は不可能あるいは極めて困難で、そのような掛止めブラケットを一体成形したFRP製ヘルメットは今まで製品化されたものはない。

【0004】FRP製ヘルメットは軽量で強度や耐薬品性が高い点が評価されて、広く製造使用されている。従って、この種のFRP製帽体の上に上記ハンモックM等の内装体を取り付ける方法としては、図3に示すように、帽体S'に取付孔Hをあけて、これに取付鉈Dを挿入し、帽体S'の内側で上記ハンモックMやヘッドバンドB等の装着体を上記取付鉈Dに掛け止めるか、或いは該取付鉈Dに別途成形したブラケット部材を取り付けて、このブラケット部材を介して上記装着体を掛け止めるようにしていた。

【0005】ところで、特に電気工事等において使用されるヘルメットは、いわゆる絶縁用保護帽としての絶縁性能が要求されるが、上記FRP製ヘルメットは、その帽体にあけた取付孔から侵入する雨水等を通じて、ヘル

メット着用者の頭部に電気が伝わる恐れがある。このため、広く使用されているにも係わらず、FRP（強化プラスチック）製の帽体のヘルメットは、通常の産業用安全帽の絶縁用保護具としては使用できなかった。また、上記FRP製の帽体は、その付属部材の一体成形が不可能あるいは極めて困難であるため、機械的に取り付けざるを得ず、構造が複雑かつ強度の低下やコスト高となる等の問題点があった。

【0006】

10 【発明が解決しようとする課題】本発明は、上記従来の問題点を解決するためになされたもので、その目的とするところは、形状や構造の設計の自由度を増すことができ、軽量で強度が高く安価に製造することができるヘルメットを提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明のヘルメットは、FRP製の帽体の表面に帽体部材を接着剤により一体的に構成したことを特徴とする。また、上記帽体部材がFRPあるいはABS樹脂により成形されることを特徴とする。さらに、上記帽体部材が、ハンモックやヘッドバンドなどの内装体を掛け止めるための部材であることを特徴とする。またさらに、上記接着剤が、エポキシ樹脂系接着剤であることを特徴とするものである。

【0008】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について、図面を参照しながら説明する。図1において、1はFRP製の帽体であって、例えば、不飽和ポリエステル層1aをガラス繊維1bを補強材としてマッチドダイ法などの成形方法により成型加工される。

30 【0009】2は掛止用ブラケット部材であって、ABS樹脂（アクリロニトリル、ブタジエン、スチレンの共重合体）などの汎用プラスチック製が一般的であるが、アンダーカットなどが無い金型成形の条件が満たされればFRP製であってもよい。本発明において、掛止用ブラケット部材は、上記のものに限定するものではなく、ハンモックやヘッドバンドなどの内装体を掛け止めることが可能な形状や構造のものであればいずれでもよい。

40 【0010】上記掛止用ブラケット部材2は、エポキシ樹脂系接着剤4により、上記帽体1に接着される。接着に際しては、先ず、上記帽体1および掛止用ブラケット部材2の接着部分の表面をサンディングなどにより離型剤を除去し、続いて、プライマー（表面処理剤）を塗布して乾燥させた後、その上に、上記エポキシ樹脂系接着剤4を積層塗布して接着する。接着後は、硬化するまで一定時間仮固定する。

【0011】

【実施例】上記エポキシ樹脂系接着剤4として、（株）アルファ技研製の商品名：ALTECO EPOXY（変性エポキシ樹脂を主成分とし、25℃における比重が1.19で粘度7,000cpsの第1接着剤（86

00A)と、変性ポリアミドアミンを主成分とし、比重が0.96で粘度45,000cpsの第2接着剤(8600B)を、重量比1対1の割合で配合したもの)を使用する。この接着剤の配合後の使用可能時間は、約2時間15分である。FRP製の帽体およびABS製の掛止用ブラケット部材の各接着部分の表面の離型剤を除去し、続いて、プライマー(PR-ER21A)を塗布・乾燥させた後、その上に、上記接着剤を積層塗布して接着する。上記プライマーを塗布してから30分以内に接着した。接着後は、硬化するまで24時間仮固

【0012】上記実施例の接着剤による引張剪断強度は、FRP製の帽体にABS製の掛止用ブラケット部材を接合した場合、平均50.8Kgf/cm²であり、また、FRP製の帽体にABS製の掛止用ブラケット部材を接合した場合、平均50.8Kgf/cm²であり、いずれも、産業用安全帽として満足すべき強度であった。

【0013】上記実施例では、内装体を取り付けるための掛止用ブラケット部材を帽体に接着するものを示したが、本発明は上記掛止用ブラケット部材に限定するものではなく、例えば、ランプホルダーや防災面の取付具や、ホイッスル収納具(当社商品名:ホイッスルホルダー)、ICカードホルダー、ペンホルダーなど各種の帽体への付属品の取付具のように、帽体に付設し得るもの

であれば、いずれの部材を接着させてもよい。

【0014】

【発明の効果】1) 帽体にブラケットなどを一体的に接着することができるので、穴開け加工等による強度低下の恐れが無く、軽量で強度が高く、しかも安価なヘルメットを製造することができる。

2) 帽体にさまざまなブラケットを接着できるので、いろいろな内外装のものを取り付けることができる。

3) 接着位置を変えることにより、形状や構造の設計の自由度を増すことができる。

4) FRP製帽体に内装をブラケット止めするので、耐電帽(電気工事用)として提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のヘルメットの一実施例を示す要部断面図である。

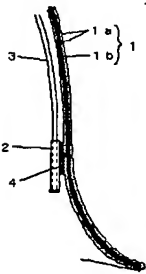
【図2】従来の汎用プラスチック製ヘルメットのハンモック取付構造の説明図である。

【図3】従来のFRP製ヘルメットのハンモック取付構造の説明図である。

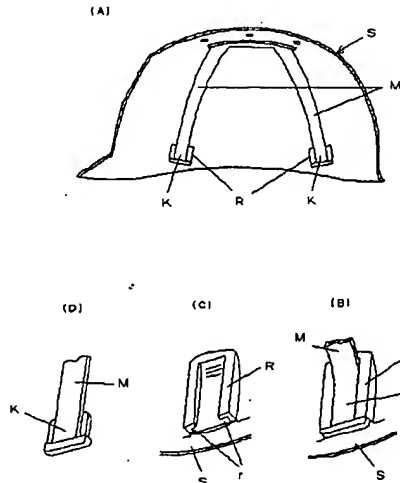
【符号の説明】

- 1 帽体
- 2 掛止用ブラケット部材
- 3 ハンモック
- 4 エポキシ樹脂系接着剤

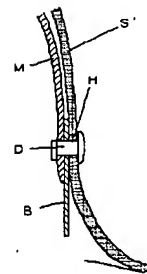
【図1】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

(72)発明者 安保 慶一
東京都中央区新富2-8-1 株式会社谷
沢製作所内

Fターム(参考) 3B107 AA01 AA02 BA08 CA02 DA05